33

NOTICE

SUR LES

TRAVAUX SCIENTIFIQUES

DE M. LAUGIER,

Professeur de Clinique chirurgicale à la Faculté de Medecine de Paris,
Chirurgien de l'Hôtel-Dieu,
Membre de l'Académie impériale de Médecine.

PARIS,

MALLET-BACHELIER, IMPRIMEUR-LIBRAIRE

DE L'ÉCOLE IMPÉRIALE POLYTECHNIQUE, DU BUREAU DES LONGITUDES,

Quai des Augustins, 55.

1855

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

PARIS. — IMPRIMERIE DE MALLET-BACHELIER,
rue du Jardinet, 12.

Fourier, à chaque vacance dans les diverses Sections de l'Académie des Sciences, se posait à lui-même cette question pour juger le mérite relatif des candidats : Si tel candidat n'avait point vécu, quelle lacune y aurait-il dans la science qu'il a cultivée? Il mettait donc en première ligne le mérite de l'invention. Convaincu que l'esprit de l'illustre Secrétaire perpétuel anime les Membres de l'Académie des Sciences, je me bornerai dans cette Notice à exposer les idées neuves que j'ai publiées à diverses époques. Quant aux Mémoires de critique chirurgicale et aux articles nombreux de pure exposition que j'ai composés pour divers recueils, les thèses que j'ai faites dans les concours de la Faculté, je me contenterai de les mentionner à la fin de la Notice de mes travaux.

NOTICE

SUR

LES TRAVAUX SCIENTIFIQUES

DE M. LAUGIER,

Professeur de Clinique chirurgicale à la Faculté de Médecine de Paris,
Chirurgien de l'Hôtel-Dieu,
Membre de l'Académie impériale de Médecine.

I.

Écoulement de liquide aqueux par l'oreille, à la suite des percussions du crâne.

J'ai publié, dans les *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, séance du 18 février 1839, la découverte d'un signe nouveau des fractures du crâne, qui pénètre dans la caisse du tympan ou le conduit auditif extérieur : c'est l'écoulement par l'oreille d'une quantité variable, mais quelquefois considérable, d'un liquide aqueux, d'abord légèrement sanguinolent, et bientôt tout à fait incolore et limpide, à la suite d'une percussion de la voûte du crâne. Suivant moi, ce signe annonce à lui seul : 1° une fracture du rocher pénétrant dans le crâne; 2° la disposition de cette fracture en simple fêlure, car une fracture plus large laisse passer tout le sang extravasé et n'agit pas à la manière d'un filtre; 3° dans tous les cas bien observés jusqu'ici, un épanchement de sang en contact avec la fêlure du rocher.

Ce signe est tellement positif, que jamais, depuis que je l'ai fait connaître, sa présence n'a eu lieu sans fracture du crâne dans les conditions que j'ai signalées plus haut. On l'a vu faire établir un diagnostic précis de ces fractures chez des individus qui, frappés peu d'heures auparavant sur la voûte du crâne, et n'ayant pas cependant perdu connaissance, venaient à pied à la consultation de divers hôpitaux consulter un chirurgien sur les suites du coup reçu, qui leur avait laissé quelques douleurs et pesanteur de tête. Leur mort, survenue, non pas constamment, mais trop souvent quelques jours après leur admission, a justifié complétement le diagnostic. Mais il

faut que la fracture soit une simple fêlure; car si les bords de l'os brisé sont écartés de quelques lignes, il peut s'écouler abondamment du sang, mais il ne s'écoule pas de liquide aqueux, lors même que l'écoulement du sang a cessé. J'ai vu des fractures du rocher avec issue de la substance cérébrale par l'oreille chez des individus, qui survivaient quelques jours à l'accident, ne pas donner lieu à l'écoulement aqueux. Les membranes avaient cependant été déchirées alors.

La source de ce liquide est encore un sujet de débats entre les chirurgiens. La plupart croient pouvoir conclure de l'abondance de l'écoulement et de la nature chimique du liquide que c'est le liquide de Magendie; de sorte que certaines fractures du rocher donneraient la démonstraction de l'existence et de l'abondance de ce liquide, si cette vérité n'était pas depuis longtemps établie par l'illustre physiologiste. Il faut avouer que cette origine de l'écoulement aqueux de l'oreille a pour elle une grande probabilité. Toutefois n'est-il pas remarquable que, pour l'oreille au moins, aucune observation n'ait pu servir à montrer directement la voie que ce liquide aurait suivie, et qu'il y ait absence de cet écoulement dans les cas où la substance cérébrale elle-même de la base du cerveau s'échappe par le conduit auditif?

En l'absence de toute communication visible entre la caisse du tympan et le siége du liquide céphalo-rachidien, et après avoir admis le premier que l'écoulement aqueux était celui du liquide de Magendie, j'avais été conduit à indiquer une autre source de l'écoulement aqueux de l'oreille après les percussions de la tête. Divers chirurgiens ont présenté d'autres explications. Quoi qu'il en soit de ce point de physiologie pathologique, que la méthode expérimentale pourrait sans doute résoudre, la dissidence d'opinions relative à l'origine du liquide n'ôte rien à la valeur du signe que j'ai fait connaître pour la détermination de certaines fractures du crâne.

II.

Loi de formation des abcès locaux primitifs après les fractures par contre-coup des os longs, et les luxations compliquées de leurs extrémités articulaires.

Il y a un rapport évident entre les fractures des os longs par contre-coup et les luxations de leurs extrémités articulaires, c'est le déplacement soudain plus ou moins considérable que subit, dans la luxation, l'extrémité ar-

ticulaire, et dans la fracture, le fragment supérieur particulièrement, quelquefois l'inférieur, ou plus rarement ces deux fragments à la fois. Dans l'un et l'autre cas, une portion d'os long, constituant un levier d'une longueur variable, s'écarte de sa position normale, et parcourt dans sa direction vicieuse un trajet plus ou moins long.

Ce déplacement ne peut avoir lieu sans de grands désordres dans les parties qui environnent l'os. On a particulièrement signalé la décbirure de la capsule articulaire, des muscles, des téguments, des vaisseaux, des nerfs, situés sur le passage de l'os déplacé; mais on n'a fait, par contre, avant mes remarques, aucune attention à la violence subie par les parties molles en contact avec l'os, et situées du côté opposé à celui vers lequel il se déplace, et cependant, dans la production des accidents primitifs ou consécutifs souvent mortels de ces lésions traumatiques, ces désordres jouent le premier rôle. Ils déterminent le siége constant des abcès profonds primitifs, qui se développent dans le membre après les luxations et les fractures compliquées. Si je prends, par exemple, une fracture de la jambe, avec issue du fragment supérieur du tibia à travers la peau du côté interne du membre, ce sera en dehors, le long du tibia, entre les deux os de la jambe, en avant et en arrière du ligament interosseux qu'il se formera un abcès étendu et presque toujours tardivement reconnu. Or cette remarque est générale pour tous les os longs; les abcès primitifs ont lieu à l'occasion de leurs fractures, le long de leur face opposée au sens du déplacement.

Cette loi, que j'ai fait connaître pour les fractures, je l'ai reconnue vraie aussi pour les luxations compliquées des os longs; c'est encore du côté de l'os opposé au sens dans lequel la tête articulaire s'est portée que se trouve le foyer principal de l'inflammation, le plus souvent suppurative, qui est la conséquence de l'accident.

La connaissance de cette loi n'est pas de pure curiosité en pathologie; elle conduit à tenter avec plus de sécurité la conservation du membre, parce qu'il est possible de prévenir, par un traitement bien dirigé et par une opération chirurgicale d'une application en général facile, les collections purulentes primitives dont le siége est prévu.

Le traitement préventif de ces abcès à la suite des luxations compliquées d'issue des surfaces articulaires, lorsqu'on a opéré la réduction, est une incision profonde jusqu'à l'os, parallèle à cet os, et du côté opposé au sens du déplacement; elle doit être faite immédiatement après la réduction. Depuis 1840, des observations nombreuses m'ont servi à démontrer l'efficacité de cette méthode; mais si l'on n'a point recours à l'incision, la con-

naissance du siége présumé de l'abcès est encore un guide sûr dans l'application des autres moyens de traitement. (*Archives de Médecine*, 1846.)

III.

De la saignée des os. — Nouvelle méthode de traiter l'ostéite par saignée interstitielle.

L'idée de cette méthode m'est venue en observant l'analogie que l'inflammation opère entre le tissu osseux et les parties molles. Pendant l'ostéite, vascularité plus grande, augmentation de volume, ramollissement du tissu osseux. Quand elle a cessé, disparition des vaisseaux nouveaux, diminution du volume accidentel de l'os. Si elle persiste, suppuration et gangrène dite nécrose. L'analogie des lésions ne conduisait-elle pas à une thérapeutique semblable? Mais comment pratiquer la saignée sur les os? Leur situation profonde n'avait jusqu'ici permis que la saignée générale ou locale dérivative. La saignée directe pouvait paraître impossible ou dangereuse. Elle était possible cependant et n'offre aucun danger; mais, à vrai dire, personne n'y avait songé. On pouvait la faire de deux manières : 1° en pratiquant l'artériotomie sur le périoste dans les points où il est superficiel, comme aux condyles du fémur où des artérioles d'un volume notable rampent à sa surface avant de pénétrer dans le tissu osseux; 2° en pénétrant directement, à l'aide d'un perforateur approprié dans l'os lui-même, et à diverses profondeurs, jusqu'au canal médullaire. Je n'ai pas choisi la première opération, à cause de la difficulté d'intéresser ces vaisseaux du périoste en travers sans diviser aussi des organes importants du mouvement. Je suis loin de penser cependant qu'il soit impossible de la mettre en usage avec utilité. Toutefois, jusqu'ici j'ai donné la préférence à la méthode qui consiste à diviser l'os lui-même et à ouvrir les vaisseaux nouveaux développés dans son tissu sous l'influence de l'inflammation. Etait-il possible de tirer de cette manière une quantité notable de sang? Après avoir imaginé et fait fabriquer un perforatif à ventouse que je ne décrirai point ici, j'ai fait un premier essai à Alfort sur le tibia d'un cheval. La quantité de sang attirée dans le verre de la ventouse m'autorisa à penser que d'un os malade il en viendrait encore davantage; l'instrument dont je fais usage permet de saigner le tissu spongieux d'un os à diverses profondeurs dans la même séance. Je réitérai mes essais sur un condyle du fémur atteint d'ostéite, et j'ai pu retirer 30, 40,

et jusqu'à 48 grammes de sang : la saignée était donc possible. A cette dos e elle peut sembler peu considérable; mais personne n'a encore déterminé de combien de grammes doit être la saignée d'un os pour être utile, et c'est de mes expériences qu'une pareille appréciation doit être tirée. Or, quel en a été le résultat? Une femme a subi trois fois la perforation du cubitus malade d'ostéite. Quoique le sang extrait n'ait pas été de plus de 20 à 30 grammes, dès la première opération, cessation des douleurs nocturnes, qui avaient résisté à tout jusque-là. Après la troisième application de l'instrument, possibilité pour la malade de reprendre ses occupations très-pénibles pendant deux ans entiers. C'est le fait communiqué à l'Académie des Sciences par M. Arago. J'ai répété les essais de cette méthode chez divers malades : dans tous les cas, j'ai obtenu un soulagement immédiat des douleurs, et jamais le moindre accident ne s'est manifesté. Cette méthode est devenue d'ailleurs un très-bon moyen de diagnostic de l'état réel du tissu osseux; elle m'a fait reconnaître la nécrose à une époque où elle ne donne d'autre signe de son existence que les douleurs ressenties par le malade et le volume de l'os. Dans ce cas, le perforatif pénètre dans un tissu privé de vaisseaux, qui ne donne pas une goutte de sang, mais seulement quelques parcelles d'os nécrosé. Or cet état peut durer des mois et même des années sans qu'il se forme de ces abcès dont les ouvertures permettent de constater par le stylet l'existence d'un séquestre.

En résumé, le résultat des tentatives que j'ai faites pour opérer la saignée des os est :

1°. Que cette saignée est possible.

2°. Qu'elle est utile, et que pour être utile, il n'est pas nécessaire qu'elle fournisse plus de 20 à 50 grammes de sang.

3°. Que la perforation des os n'a pas causé le plus léger accident, et a constamment calmé les douleurs.

4°. Que cette perforation faite dans l'ostéite conduit aussi à reconnaître beaucoup plus tôt l'existence de sa terminaison par nécrose.

IV.

De la saignée des fongosités de la synoviale dans les tumeurs blanches.

La méthode de traiter l'ostéite par la saignée directe des os n'est qu'une application au tissu osseux d'une méthode plus générale à laquelle je donne

le nom de *saignée interstitielle*, et que j'applique aux inflammations chroniques des parties molles, et particulièrement aux fongosités de la synoviale dans les tumeurs blanches. Cette méthode consiste à plonger une lancette dans le tissu fongueux extra et intra-articulaire à la profondeur de quelques lignes, en différents points de la même masse fongueuse, et à obtenir, par ces ponctions multiples faites successivement dans la même séance, une saignée de 50 à 100 grammes. Un soulagement immédiat est obtenu, mais cette saignée doit être répétée un grand nombre de fois pour obtenir la guérison des tumeurs blanches auxquelles elle est applicable, c'est-à-dire de celles où la synoviale seule malade est dans l'état qu'on a désigné sous le nom de *synovite fongueuse*. Divers chirurgiens, au nombre desquels je citerai M. Robert, chirurgien de l'hôpital Beaujon, ont répété mes expériences, et ont eu comme moi à se louer de cette méthode, qui leur a permis d'obtenir la guérison de plusieurs malades.

(*Union médicale*, 1851, p. 359.)

V.

Mémoire sur l'accroissement de la membrane des bourgeons charnus et les usages de la suppuration dans la cicatrisation des plaies exposées.

L'exposition des phénomènes de la cicatrisation des plaies *exposées* tels qu'on les connaît aujourd'hui, présente encore des lacunes regrettables. La membrane des bourgeons charnus, avant de former le tissu de la cicatrice, augmente visiblement d'épaisseur. Comment a lieu cet accroissement?

Elle fournit longtemps de la suppuration. A quoi sert cette suppuration? Est-elle utile ou nuisible aux plaies dont elle paraît retarder la guérison?

Ces deux questions restent dans une obscurité à peu près complète. C'est dans l'espoir de contribuer à les éclaircir que j'apporte ici le résultat de recherches qui me sont propres.

Une expérience tres-simple prouve que l'épaisseur de la membrane des bourgeons charnus augmente par stratification; que des couches de lymphe coagulable se superposent et s'organisent avec rapidité à sa surface, car chacune d'elles, aussitôt qu'elle est pourvue de vaisseaux, devient l'organe sécréteur de la couche qui la couvrira, jusqu'à ce qu'enfin la stratification étant complète, les vaisseaux nouveaux cessent de se former, et la

sécrétion devient épidermique. Par le mot *stratification complète*, je n'entends pas une épaisseur donnée, mesurée, par exemple, par la hauteur des bords de la plaie, mais l'ensemble des conditions qui, avant la sécrétion de l'épiderme, changent la membrane des bourgeons charnus en cicatrice.

Or l'accroissement en épaisseur est d'une grande importance, car la membrane des bourgeons charnus n'est autre que le tissu de la cicatrice même.

Comment se démontre la stratification? J'avais constaté à la surface de la plaie une couche blanchâtre, demi-transparente, parcourue par des vaisseaux fins et nombreux. Le peu d'épaisseur de cette membrane, qui me parut récente, et en même temps sa vascularité très-manifeste me donnèrent le soupçon de la déposition de couches successives. Dans cette hypothèse, je pensai qu'un corps étranger d'un très-petit volume, et de nature inerte, pourrait être interposé entre deux couches successives. Une parcelle de charbon porphyrisé me parut réunir les conditions convenables. Sa couleur tranchait sur la teinte blanchâtre de la lymphe coagulable, et sa finesse, à l'état de poussière impalpable, lui permettait de séjourner dans la plaie sans l'irriter, car on devait soigneusement éviter toute excitation de la plaie qui, en donnant lieu à des produits inflammatoires, aurait amené l'expulsion du corps étranger, ou son enkystement accidentel, en substituant au travail physiologique de la formation de la cicatrice celui qui organise les kystes autour des corps étrangers. Le charbon répondit parfaitement à mon attente.

L'expérience néanmoins exigeait quelques précautions. Déposé à la surface de la plaie, le charbon aurait pu être entraîné par le pus liquide avant la formation d'une nouvelle couche de lymphe. Mis en contact avec les pièces d'appareil du pansement ordinaire, il aurait pu y adhérer et être enlevé par elles. J'adoptai un mode de pansement qui me permettait d'éviter ces difficultés. Le charbon déposé en différents points d'une plaie, entre les bourgeons charnus, et par parcelles très-petites, j'ai recouvert la plaie et ses bords d'une solution sirupeuse de gomme arabique et d'une peau de baudruche. On peut lever ce pansement le lendemain ou le surlendemain; la baudruche, humectée sur les bords de la plaie à l'aide d'une éponge mouillée, est soulevée avec précaution, puis la suppuration et la gomme sont entraînées par un filet d'eau. Si l'expérience a réussi, les parcelles de charbon ne sont enlevées ni par l'eau, ni même par le doigt promené à la surface de la plaie. Reconnu à la loupe, il est évidemment revêtu d'une pel-

licule blanchâtre, très-mince, dont l'épaisseur peut varier cependant. Mais cette pellicule n'existe pas seulement là où est déposé le charbon, elle s'étend également sur les autres bourgeons charnus de la plaie. Ce n'est donc pas un phénomène local dû à la présence du corps étranger ; c'est le produit d'un travail physiologique que celui-ci n'a point entravé. Les jours suivants, la teinte du charbon est moins tranchée, parce que de nouvelles couches de lymphe sont sécrétées ; il paraît s'enfoncer dans ce tissu de nouvelle formation à mesure que celui-ci augmente d'épaisseur.

Plus tard, lorsque la cicatrice est achevée, quelques taches bleuâtres, assez exactement en rapport avec la situation des parcelles de charbon, m'ont semblé la trace de son incarcération dans le tissu cicatriciel ; mais j'avouerai qu'il ne m'a pas été donné d'en faire l'extraction.

Une autre preuve de la stratification, c'est l'organisation des diverses couches à mesure qu'elles sont déposées. Sur le sommet des bourgeons charnus, on voit à l'œil nu de petites taches rouges, comme des ecchymoses, mais qui, étudiées à la loupe, se résolvent bientôt en filaments vasculaires très-ténus. A chaque nouvelle couche produite, ce travail d'organisation recommence dans une plaie saine. J'ai vu souvent sur les granulations d'une plaie des canalicules légèrement ondulés, brusquement interrompus à leurs extrémités, et présentant sur leurs côtés de petites stries disposées en barbe de plume peu serrées ; ces vaisseaux étudiés sur une granulation n'offraient aucune communication apparente avec ceux des granulations voisines. Ce fait prouve la formation de vaisseaux nouveaux pendant toute la durée de la cicatrisation des plaies exposées aussi bien qu'au début de ce travail réparateur. Il prouve de plus l'existence de groupes vasculaires d'abord isolés, répondant à des bourgeons charnus distincts et qui ne s'anastomosent entre eux qu'à une période plus avancée de la cicatrisation.

Quels sont maintenant les usages du pus dans les plaies exposées? Hunter est le seul physiologiste qui ait imaginé un usage au pus des plaies. Il suppose qu'il a pour utilité de les maintenir constamment humides ; mais il ne dit pas comment cette humidité peut servir à la cicatrisation.

La période de suppuration est indispensable dans les plaies exposées, parce que le pus contient un des éléments de la cicatrice. La suppuration n'est pas un accident dans une plaie saine, c'est une période. J'ajoute que c'est une période du travail adhésif dont la cicatrice est le terme.

La membrane des bourgeons charnus est l'organe sécréteur du pus. L'examen direct apprend que la lymphe coagulable est déposée à la sur-

face de cette membrane en même temps que le pus. Est-il admissible que la même surface membraneuse, parfaitement homogène, donne à la fois, ou même à de très-courts intervalles, deux produits, la lymphe coagulable et le pus, de nature tout à fait dissemblable? N'est-il pas évident plutôt que l'un de ces produits, la lymphe, si elle n'est pas le pus tout entier, à un état différent, est au moins l'un de ses éléments, et par conséquent sécrétée avec lui? Cela n'est pas contraire aux idées des chimistes et des physiologistes sur la sécrétion du pus, car ils admettent qu'il vient de la *liqueur du sang*, qui, entre autres éléments, contient la fibrine en dissolution. Or la lymphe coagulable est de la fibrine. Babington a déjà dit que le pus n'est autre que la lymphe coagulable à l'état de division extrême : on peut au moins admettre qu'elle existe dans le pus à cet état de division. Il favorise le dépôt de la lymphe en couches minces organisables; mais celles-ci, pour être organisées, ont besoin de rester molles et souples.

L'humidité des plaies était nécessaire à leur souplesse, et c'est de cette manière que l'idée de Hunter, qui avait soupçonné l'utilité de l'humidité des plaies par la présence du pus, quoiqu'il ne connût pas d'autre usage à ce fluide, se trouve justifiée.

Les conclusions de ce Mémoire sont les suivantes :

1. L'organisation de la membrane des bourgeons charnus continue apres la formation de ces bourgeons, comme avant leur développement, et il en résulte son accroissement en épaisseur;

2. L'accroissement de la membrane des bourgeons charnus a lieu par stratification de couches de lymphe organisables;

3. La suppuration est un mode du travail adhésif approprié aux conditions des plaies exposées;

4. Le pus sécrété par les bourgeons charnus contient un élément plastique, qui sert de gangue aux vaisseaux des couches stratifiées de la membrane des bourgeons charnus.

VI.

Mémoire sur l'anatomie pathologique de la membrane des bourgeons charnus.

Dans un premier Mémoire, j'ai établi le mode d'accroissement de la membrane des bourgeons charnus par déposition successive de couches de lymphe coagulable, et l'organisation immédiate de ces couches par déve-

loppement de vaisseaux capillaires de nouvelle formation. Il était supposable que, dans les maladies de cette membrane, ce travail physiologique serait modifié, et que les modifications qu'il subirait deviendraient les meilleurs signes de ces maladies, en même temps qu'elles en constitueraient l'anatomie pathologique.

Une première remarque curieuse que j'eus l'occasion de faire, c'est que la pathologie et l'anatomie pathologique des plaies sont, pour ainsi dire, régies par deux faits anatomiques que j'ai signalés dans mon premier Mémoire :

1°. La stratification de la lymphe coagulable dans la membrane des bourgeons charnus ;

2°. La disposition des vaisseaux nutriciers de cette membrane par grappes distinctes.

Du premier fait dérive, en anatomie, l'accroissement successif, en épaisseur, des granulations, et j'ai reconnu dans la plupart de leurs maladies l'altération partielle en épaisseur, de sorte que tantôt l'accroissement successif est seulement arrêté dans sa marche, tantôt des couches déjà produites sont détruites, les couches inférieures à celles-ci restant saines.

Du second fait (la disposition des vaisseaux par grappes répondant à des bourgeons charnus sensiblement isolés) résulte, en anatomie, l'inégalité de développement de ces bourgeons, et par suite la cicatrisation par îlots dans une plaie exposée large, cicatrisation signalée par tous les auteurs, mais qui n'avait pas été rapportée jusqu'ici à un arrangement anatomique particulier.

En pathologie, c'est à la même cause qu'il faut attribuer, selon moi, la destruction partielle ou complète de points distincts dans l'étendue d'une même plaie, les autres parties de cette plaie conservant plus ou moins longtemps, et quelquefois jusqu'à la cicatrisation parfaite, toutes les conditions de l'état sain.

Dès le début de mes recherches sur les altérations de la membrane des granulations, je dus reconnaître que la pathologie des plaies est presque toute à faire, et qu'il n'existe même pas d'énumération exacte des maladies de la membrane des solutions de continuité exposées, soit qu'on la considère dans les plaies proprement dites, soit qu'on l'étudie dans les ulcères. En effet, dans les Traités de Chirurgie on s'est borné jusqu'à présent à exposer ce qu'on appelle les accidents des plaies. Ces accidents sont : la douleur, l'hémorragie, l'inflammation, la pourriture d'hôpital, le tétanos, l'infection purulente.

Or, parmi eux, la douleur et l'hémorragie, le tétanos et l'infection purulente, sont tout à fait indépendants de la membrane des granulations : les deux derniers seuls, l'inflammation et la pourriture d'hôpital, ont véritablement pour siége la plaie même ; mais au point de vue anatomique leur étude est encore peu avancée.

Je me proposai donc d'en faire un examen plus approfondi et de rechercher les divers états pathologiques des granulations, soit dans les plaies exposées, soit dans les ulcères, en prenant toujours pour point de départ et pour terme de comparaison l'organisation anatomique et le mode d'accroissement de la membrane des bourgeons charnus. C'est le résultat d'une partie de ces recherches que j'ai eu l'honneur de soumettre à l'Académie.

Les solutions de continuité de la membrane granuleuse, ses ecchymoses accidentelles, son inflammation, la pourriture d'hôpital et une sorte de mortification spontanée, analogue par sa marche et sa cause à la maladie connue sous le nom de *gangrène sénile*, telles sont les affections dont l'étude m'a donné jusqu'à ce jour des résultats dignes d'être présentés.

Plaies. — Une plaie qui suppure peut être elle-même le siége d'une solution de continuité. Les vaisseaux de la membrane des bourgeons charnus ont des parois si minces, que la moindre violence en produit la déchirure. Rien n'est plus prompt aussi que la guérison de cette petite plaie : dès le lendemain, il ne reste aucune trace de ces blessures superficielles. Elles n'ont donc aucune importance en pathologie ; mais, au point de vue anatomique, il n'est pas sans intérêt de remarquer que la membrane des bourgeons charnus, avec sa lymphe coagulable et ses vaisseaux nouveaux, n'étant elle-même qu'un organe de réparation, où le travail d'organisation est incessant, ses propres solutions de continuité accidentelles se ferment avec une rapidité exceptionnelle.

Inflammation. — Bien que l'inflammation des plaies soit un de leurs accidents les plus fréquents, ses phénomènes locaux n'ont été étudiés que très-imparfaitement. L'ouvrage du vénérable M. Boyer ne fait pas même mention des modifications subies alors par la membrane des bourgeons charnus.

Dans un ouvrage récent, très-estimé, et que j'ai choisi parce que les détails y abondent et que les auteurs ont eu le dessein de faire un traité de chirurgie complet, on trouve une description de l'inflammation des plaies, dans laquelle les phénomènes ne sont pas présentés dans l'ordre de leur apparition. L'arrêt de la cicatrisation, sa marche rétrograde sont énoncés, mais non décrits.

C'est à ces notions cependant que se bornent les connaissances actuelles sur les modifications locales d'une plaie exposée soumise à l'inflammation.

C'est en comparant l'état anatomique de la plaie saine et de la plaie enflammée que j'ai pu saisir leurs différences caractéristiques.

On voit dans une plaie exposée saine des couches de lymphe coagulable, régulièrement statifiées, minces, organisables et aussitôt pourvues de vaisseaux. L'inflammation survient-elle, la teinte de la plaie change et devient d'abord d'un rouge plus vif, mais à la loupe on ne voit plus apparaître de vaisseaux capillaires nouveaux; la dernière couche de lymphe coagulable déposée conserve l'aspect d'une pellicule blanchâtre transparente, mais elle n'est plus pénétrée par des capillaires sanguins ; la sécrétion de la lymphe à sa surface n'a pas cessé, elle est au contraire souvent plus abondante que dans la plaie saine, mais elle n'est plus stratifiée, elle est tantôt sous forme de flocons caillebottés, tantôt sous forme de fausses membranes minces ou épaisses, et d'épaisseur inégale, tout à fait opaques, quelquefois grisâtres, mêlées de sang, mais toujours inorganisables.

Il y a donc entre la plaie saine et la plaie enflammée autre chose qu'une différence de degré dans l'état phlegmasique. Dans la première, le travail de réparation s'opère; l'organe sécréteur du pus se renouvelle et reçoit les vaisseaux sanguins, qui lui constituent une vie propre; la suppuration est louable, c'est-à-dire contient l'élément plastique et organisable en proportion convenable. Dans la seconde, avec plus de sang dans les vaisseaux déjà formés, à en juger par une couleur rouge plus vive, il n'y a plus production de vaisseaux nouveaux, peut-être parce que le produit plastique n'est plus organisable.

Il est infiniment probable que la lymphe coagulable en excès est versée, à la surface d'une plaie enflammée, comme le pus lui-même, c'est-à-dire à travers les parois des vaisseaux de la membrane des bourgeons charnus : elle est donc tirée du sang, qui circule dans les vaisseaux.

Est-elle produite par une action particulière des parois vasculaires? ou plutôt ne trouve-t-on pas vérifiées ici, mais par une sorte d'analyse spontanée, les belles recherches de MM. Andral et Gavarret sur l'accroissement de la fibrine du sang dans les phlegmasies?

En résumé, d'après l'examen auquel je me suis livré, l'inflammation dans une plaie exposée est caractérisée anatomiquement par un afflux sanguin qui colore plus vivement les bourgeons charnus, par la disparition des vaisseaux capillaires de nouvelle formation, et par la sécrétion de lymphe coa-

gulable non stratifiée, dont le dépôt peut affecter diverses formes, mais qui n'est pas organisable comme dans l'état sain.

Pourriture d'hôpital. — On connaît deux formes principales de la pourriture d'hôpital, la forme ulcéreuse et la forme pulpeuse. Elles diffèrent par les caractères anatomiques au point qu'on serait tenté de croire qu'elles n'appartiennent point à la même maladie.

Dans la forme ulcéreuse, les premiers effets de la pourriture portent évidemment sur les vaisseaux des bourgeons charnus. A chaque point attaqué une sorte d'alvéole se forme et se remplit d'un ichor brunâtre et tenace; les bourgeons charnus d'hémisphériques sont devenus coniques, et beaucoup plus petits; leur sommet est ecchymosé, et cette ecchymose contenue sous la pellicule superficielle des bourgeons ne peut être enlevée par le lavage ou le frottement. Leur circulation et leur nutrition ont subi une altération profonde, mais il n'y a point là gangrène, et l'ulcération avec perte de substance admise par tous les auteurs ne me paraît pas même encore démontrée.

En effet, un groupe de bourgeons ne peut diminuer de volume dans une plaie saine, sans qu'au siége qu'il occupe ne se montre une dépression alvéolaire. Chaque affaissement partiel des bourgeons charnus produira l'alvéole, qui dans la pourriture d'hôpital a été considérée comme une ulcération.

Quant à la stratification de lymphe et à la production des vaisseaux dans la membrane des granulations, elles sont complétement suspendues tant que dure l'espèce de retrait atrophique subi par les bourgeons charnus. C'est là une analogie avec l'inflammation; mais il y a ici de plus que dans l'inflammation des plaies la petitesse accidentelle des granulations, leur changement de forme, l'ecchymose de leur sommet, la sécrétion de l'ichor sanguinolent, et enfin la disparition complète des bourgeons charnus opérée par une sorte d'épuisement hémorragique.

Dans la forme pulpeuse, les bourgeons charnus prennent et gardent, pendant un ou deux jours, une teinte légèrement violette. Bientôt un voile demi-transparent les recouvre, et les dérobe incomplétement à la vue. Cette couche blanchâtre est très-adhérente et ne se laisse pas enlever par des frottements réitérés. Quelquefois on la soulève par lambeaux flottants; tantôt elle est assez ferme pour se laisser séparer avec facilité ; tantôt elle se déchire au moindre effort.

Au-dessous, les bourgeons charnus conservent les formes qu'ils avaient auparavant; ils sont ensanglantés par la séparation de la fausse membrane;

leur couleur est violacée, mais à cela près, ils ne paraissent pas malades; c'est leur sécrétion qui est le produit morbide. Bientôt elle acquiert plus d'épaisseur, ne se moule plus aussi exactement aux dispositions physiques de la plaie, et au dixième jour environ, cette plaie étant plus douloureuse et ses bords devenus pâteux et bruns, la fausse membrane très-épaisse se détruit, se fond en passant à l'état de putrilage, sans cesser d'être adhérente aux parties sous-jacentes, qu'elle envahit, et qu'elle s'approprie au point qu'il n'est pas possible d'en reconnaître les traces dans son épaisseur.

Tous les chirurgiens, et Delpech à leur tête, appellent fausse membrane le produit membraneux qui revêt la plaie. Cependant il est impossible de ne pas être frappé de la différence qui existe entre la masse pulpeuse de la gangrène d'hôpital et les fausses membranes connues.

En conséquence, on peut se demander si la fausse membrane de la pourriture d'hôpital ne fait pas d'abord partie intégrante de la membrane des granulations, et si elle est autre chose que la couche de lymphe organisable de l'état sain, mais dont l'organisation avorterait dans la pourriture d'hôpital? L'accroissement en épaisseur de la fausse membrane pourrait s'expliquer alors par la superposition de couches inorganisées dues à l'action répétée, mais incomplète des bourgeons charnus. Leur membrane, qui s'accroît, ainsi que je l'ai dit, par stratification, périrait elle-même par une sorte de décortication, qui finirait par atteindre les couches profondes, et détruirait ainsi les granulations. Cette décomposition, d'abord partielle de leur membrane, ne ferait pas seulement mieux comprendre le degré d'intimité qui existe entre la fausse membrane et les couches sous-jacentes; mais aussi, quand la maladie s'arrête, la rapidité avec laquelle les bourgeons vasculaires reprennent et achèvent l'œuvre de la cicatrisation.

Gangrène sénile des bourgeons charnus. — J'ai observé dans certains ulcères une altération des bourgeons charnus tellement analogue à la gangrène sénile, que je propose de lui en donner le nom.

En un point quelconque de la surface d'un ulcère atonique, souvent près de l'un de ses bords, un bourgeon charnu, mollasse et volumineux, prend une teinte violette et comme ecchymotique, qui paraît située dans son centre, à une certaine profondeur. Cette ecchymose, circonscrite et profonde, dure quelques jours sans que le bourgeon charnu ait changé de volume et de rénitence, seulement il pâlit à sa surface, ses couches superficielles reçoivent moins de sang. Peu à peu la teinte violacée paraît s'étendre et tire sur le noir, puis le bourgeon entier devient plombé, s'affaisse et se mortifie; il est remplacé par une escarre fétide. En ce point l'ulcère se

creuse et prend un aspect gangréneux sans ichor. C'est une gangrène isolée dans l'ulcère qui garde partout ailleurs sa physionomie ordinaire. Plusieurs bourgeons, le plus souvent voisins du premier, lentement, très-lentement (car ce travail peut durer plusieurs semaines), subissent la même altération et meurent de la même manière. La tache ecchymotique centrale occupe précisément le siége de la grappe vasculaire qui nourrissait le bourgeon charnu; c'est sur elle et autour d'elle que la gangrène se montre par l'arrêt de la circulation, et elle envahit tout le bourgeon, quand les anastomoses fines, qui l'unissaient aux bourgeons voisins, cessent de suppléer à son vaisseau nourricier principal oblitéré.

C'est ainsi que dans la gangrène, dite sénile, une artère principale étant oblitérée, la mortification arrive peu de temps après, quoique la vie se soit, pendant ce temps, maintenue à l'aide d'anastomoses artérielles bientôt insuffisantes.

VII.

Formation d'images par réflexion dans le cristallin. Ordre de leur disparition par cataracte. Affaiblissement et disparition de ces images même sans opacité de cette lentille.

Le cristallin ne produit pas seulement des images par réfraction, qui peignent les objets sur la rétine; trois images de la flamme d'une bougie sont formées par réflexion dans un œil dont la pupille est suffisamment dilatée par l'observation; l'une droite et antérieure par la cornée transparente, les deux autres par le cristallin, car elles ne sont pas formées si celui-ci a été extrait ou déplacé. De ces deux images, l'une est virtuelle, droite et dans un plan vertical, qui contient celle de la cornée, l'autre est réelle, renversée, et toujours située à l'extrémité du diamètre du cristallin opposée à celle ou l'autre image est visible; mais si la bougie est présentée vis-à-vis le centre du cristallin, les trois images sont ramenées dans le plan vertical qui couperait le cristallin en deux et d'avant en arrière. En 1823, le professeur Sanson a appliqué l'existence de ces images au diagnostic de l'amaurose et de la cataracte. Il a émis, tant sur la formation de ces images que sur les conditions de leur persistance et l'ordre de leur disparition, des

(1) Voir les *Mémoires lus à l'Academie des Sciences*, le 20 novembre 1854 et le 15 janvier 1855.

opinions qu'une étude attentive n'a confirmées qu'en partie. Il y a déjà quelques années que des faits nouveaux m'ont conduit à indiquer dans mes leçons en quoi, suivant moi, les assertions de ce chirurgien habile ne sont pas conformes à la vérité. J'ai recueilli de plus, sur les causes de la disparition des images par réflexion, des observations qui me paraissent conduire à des aperçus encore inconnus sur la structure et sur la pathologie du cristallin.

Le professeur Sanson croyait l'image droite du cristallin produite par la capsule antérieure. Une conséquence rigoureuse de cette opinion est que cette image cesse de se produire quand la capsule antérieure est opaque, et, par contre, qu'elle est toujours visible si la membrane reste transparente.

Or, si la première proposition est admissible, la seconde est contraire à l'observation directe. J'ai constaté maintes fois l'absence de la seconde image droite, les couches sous-jacentes étant notablement opaques, lorsque la capsule antérieure du cristallin était très-légèrement opaque ou même tout à fait transparente; c'est que, dans mon opinion, la seconde image droite n'est pas due uniquement à la capsule antérieure; elle est la résultante de plusieurs images qui se superposent, il est vrai, assez exactement pour se confondre en une seule. Elles sont données par les surfaces de séparation de couches de pouvoir réfringent différent, qui, comme on le sait, accroissent la convergence vers le centre du cristallin et sont diversement inclinées les unes par rapport aux autres. Les expériences de Wollaston, sur l'ajustement des verres d'un objectif achromatique triple, me semblent propres à donner la clef de la formation de ces images : toutefois, comme les inclinaisons des surfaces les unes sur les autres sont ici très-faibles, l'effet n'est pas la séparation complète, mais la superposition inexacte des images, et l'image totale est étalée et a peu d'éclat. Il résulte de ce mode de production de la seconde image droite, qu'elle peut s'affaiblir beaucoup et même disparaître par l'opacité de la couche moyenne antérieure du cristallin située entre la capsule et le noyau, sans que cette capsule soit elle-même opaque. Suivant le professeur Sanson, l'image renversée est formée par la capsule postérieure du cristallin : je la crois produite à la fois par cette capsule et par les couches profondes du cristallin disposées comme la capsule en miroirs concaves. L'opacité de ces couches, aussi bien et plus que celle de la capsule postérieure, peut empêcher la formation de l'image renversée.

Sanson croyait que, si l'une des trois images disparaît, ce sera toujours

l'image renversée; car si c'était, dit-il, une des autres, le trouble qui déterminerait son absence empêcherait la lumière d'arriver à la surface capable de produire l'image renversée.

Enfin, il admettait que si les trois images existent, il n'y a pas d'opacité dans l'appareil du cristallin ; et que, s'il y a trouble dans la vision, il faut en chercher la cause dans la rétine, le nerf optique ou le cerveau.

Cette dernière proposition a été infirmée par tous les observateurs. Les deux images profondes sont visibles, et quelquefois plus appréciables dans certaines cataractes incomplètes que dans l'état sain du cristallin, mais elles ont changé de forme.

J'ai reconnu que l'image renversée disparaît seule par l'opacité des couches profondes du cristallin, les couches antérieures ayant conservé leur transparence, et que la seconde image droite peut disparaître par l'opacité partielle des couches antérieures, sans que l'image renversée cesse pour cela d'être visible, les couches postérieures du cristallin n'ayant pas perdu leur transparence et continuant à recevoir une quantité suffisante de lumière pour la formation de l'image, de sorte qu'il n'est pas exact de dire qu'elle disparaît toujours la première.

La disparition complète ou incomplète des images réfléchies du cristallin par son opacité ne fait donc aucun doute. Mais une autre question curieuse à étudier est celle-ci : Les deux images profondes peuvent-elles disparaître sans qu'il y ait cataracte? M. Guepin, de Nantes, le pense et n'en donne pas la raison.

On pourrait croire que cette disparition n'est qu'apparente et que l'observateur a été induit en erreur par la présence d'une cataracte noire méconnue Mais je me suis assuré sur divers individus, notamment sur deux amaurotiques, que sans opacité aucune du cristallin, les images profondes peuvent s'affaiblir et même disparaître ; j'ai constaté plusieurs fois à l'œil nu, puis avec une loupe dont le grossissement est de quatorze fois, l'absence de la seconde image droite, et l'existence parfaite de l'image renversée dans un œil sain atteint d'une légère myopie.

Comment concevoir l'affaiblissement et la disparition des images réfléchies, ou de l'une d'elles sans quelque altération de la forme ou de la structure du cristallin? On sait que dans un état de cette lentille que l'on considère comme normal l'indice de réfraction de la capsule antérieure est 1,350, celui de la couche extérieure 1,377, celui de la couche moyenne 1,379 et du noyau 1,399 ; or avec ces différences notables dans les indices de réfraction des couches du cristallin, les images sont parfaitement visibles. Dans

la thèse de l'un de mes anciens internes, M. le docteur Guillemin, soutenue sous ma présidence, le 10 juillet 1852, sur l'examen catoptrique de l'œil, et où mes idées sur ce point de physiologie sont exposées d'après mes leçons, on trouve une expérience ingénieuse qui peut mettre sur la voie des modifications que le cristallin a dû subir dans les cas où les images réfléchies disparaissent sans qu'il y ait cataracte.

Si l'on place un petit ballon de verre de 2 à 3 centimètres de diamètre derrière une bougie allumée, il se produit un certain nombre d'images droites et renversées. Les deux plus brillantes sont produites par les deux faces de la paroi du ballon la plus voisine de la bougie. N'étant séparées que par l'épaisseur du verre, elles sont presque de même grandeur et d'un éclat sensiblement égal. Que l'on verse successivement différents liquides dans le ballon, la seconde image qui se produit à la surface de contact du verre et du liquide diminue considérablement d'intensité, et d'autant plus que l'indice de réfraction du liquide se rapproche de celui du verre. Ainsi avec l'eau, cette seconde image pâlit, avec l'éther elle pâlit davantage, avec l'acide sulfurique ou le sulfure de carbone elle devient presque invisible. Si l'on verse un liquide dont le pouvoir réfringent dépasse celui du verre, l'image reparaît et présente d'autant plus d'éclat que l'indice de réfraction du liquide est plus grand.

Ces résultats portent à croire que si l'on trouvait un liquide dont les propriétés optiques fussent identiques à celles du verre, l'image postérieure disparaîtrait.

Se passerait-il quelque chose d'analogue dans le cristallin et y aurait-il des cas où les indices de réfraction de la couche extérieure et de la couche moyenne auraient une valeur à peu près ou tout à fait égale à celle de l'indice de réfraction de la capsule antérieure?

On comprendrait mieux alors la disparition de l'image droite profonde, et en même temps cette disparition sans opacité de la lentille dénoterait une modification de structure du cristallin. Quel effet en résulte-t-il pour la vision? C'est un problème que je n'ai point encore résolu, mais dont la solution m'occupe beaucoup en ce moment.

VIII.

Découverte d'une nouvelle méthode d'opérer la cataracte par aspiration ou succion.

Dans les méthodes dites par extraction et abaissement, la cataracte est considérée uniquement comme obstacle à la vision, comme une sorte d'écran qu'il faut abaisser ou enlever, indépendamment des conditions physiques qu'elle peut présenter. On aurait lieu de s'étonner que ces conditions n'aient pas servi de base aux méthodes, s'il n'était connu que celles-ci sont entrées dans l'art chirurgical longtemps avant que l'on eût des notions exactes, non-seulement sur la nature de la cataracte, mais même sur son siége précis et sur les usages du cristallin. Mais la pratique même de ces opérations devait apprendre que le cristallin opaque n'a point toujours la même consistance, et que s'il présente quelquefois une fermeté, une dureté qui facilite son extraction ou son abaissement en masse, il peut être aussi dans un état de mollesse, de friabilité, de fluidité même, qui s'oppose à ce que l'extraction ou l'abaissement soient pratiqués sans de grandes modifications dans leur manuel opératoire, qui en changent notablement le caractère. Cette mollesse, l'une des principales difficultés de l'abaissement, a donné forcément naissance à une troisième méthode, le *broiement* de la cataracte.

Mais l'extraction, l'abaissement, et le broiement ne tiennent pas compte des parties saines du cristallin, telles que les capsules que l'opacité peut n'avoir pas envahies et que l'on pourrait ménager, ni du degré de mollesse ou de fluidité de la cataracte, qui peut alors être extraite en tout ou en partie par une sorte de succion. La méthode que j'ai imaginée consiste en effet à absorber les parties fluides ou molles de la cataracte à l'aide d'une aiguille creuse adaptée à un manche creux avec lequel elle communique à volonté, et où le vide a été fait avant l'opération. L'aiguille introduite dans l'œil et dans le cristallin par sa face postérieure, un mécanisme simple établit la communication de la cavité de l'aiguille avec celle du manche, et l'aspiration de la cataracte fluide se fait. L'aiguille est alors retirée par le chemin qu'elle a parcouru, en évitant les mouvements de l'instrument, qui font partie nécessaire de la manœuvre de l'abaissement et du broiement. Des observations ont prouvé que si la capsule antérieure n'était point opaque avant l'opération, elle peut conserver sa transparence. Des succès déjà assez nombreux dans mes mains et dans la pratique

de plusieurs de mes confrères (MM. Morel-Lavallée, Desmarres) recommandent cette méthode à l'attention des chirurgiens. Elle est devenue une modification avantageuse de l'abaissement, lors même que la cataracte ou son noyau seulement sont trop consistants pour être aspirés, et que l'aiguille n'entraîne qu'une portion de l'humeur aqueuse ou de l'humeur vitrée. Le résultat de cette aspiration est alors de faire dans la chambre postérieure une place à la cataracte déplacée, de diminuer les chances de réascension, et de modérer la tension du globe de l'œil à la suite de la piqûre, dont l'effet est souvent de produire une hypersécrétion de ses humeurs et un véritable étranglement.

Il faut remonter à Albucasis pour trouver des traces d'une méthode, analogue opérée à travers la cornée transparente; on ne sait pas au juste ce que pouvait être cette opération, dont Albucasis ne parle que par ouï-dire : elle devait se rapprocher de la division par Keratonixis, plutôt que de la succion. Mais comme elle était appliquée à une époque où l'on ne savait pas même ce que c'était que la cataracte, quel était son siége, et que, de plus, elle a été complétement oubliée depuis, au point de ne pas être mentionnée dans les ouvrages classiques, j'ai le droit de penser et de dire que la méthode de succion, que j'ai proposée, dont j'ai posé les principes et que j'ai soumise à des règles, est une méthode nouvelle.

(*Revue médico-chirurgicale*, janvier 1847.)

IX.

Guérison de la fistule lacrymale pour la route artificielle ouverte aux larmes dans le sinus maxillaire.

L'opération de la fistule lacrymale par le séton, ou par la canule, est loin d'être toujours efficace; elle est tombée, aux yeux de quelques chirurgiens, dans un tel discrédit, qu'ils préconisent, comme préférable, l'oblitération du canal nasal, c'est-à-dire la suppression des voies lacrymales. Sans tomber dans de pareilles exagérations, on doit reconnaître qu'il est assez souvent nécessaire de créer aux larmes une route artificielle. Frappé des insuccès de la route créée en perforant l'os unguis, j'ai proposé de perforer la paroi externe du canal nasal, et de faire arriver les larmes dans le sinus maxillaire. Cette perforation se fait à l'aide d'une tige de trocart coudée à angle obtus, qui sert à percer ou à détruire, dans une

grande étendue, la paroi mitoyenne aux deux cavités, sans y placer de canule ou autre corps étranger. J'ai cru trouver la raison de l'insuccès fréquent de la perforation de l'os unguis dans l'étroitesse du point correspondant de la fosse nasale, l'obliquité et la longueur du trajet de la route artificielle, l'épaisseur de la membrane muqueuse qui le tapisse. Du côté du sinus maxillaire, se trouvent des conditions opposées : cloison très-mince, aussi fragile que l'os unguis, mais cavité large, trajet court et direct, membrane muqueuse presque fibreuse. Des exemples assez nombreux de perforations accidentelles et involontaires de cette cloison avec un stylet ou la canule de Dupuytren montée sur son mandrin, ont prouvé que la crainte de la rétention des larmes dans le sinus maxillaire, ou autres accidents graves à la suite de cette perforation, n'est point fondée.

» Cette nouvelle route artificielle a été rejetée théoriquement par quelques auteurs, parce qu'ils ont cru, à tort, 1° que je proposais de laisser une canule à demeure dans l'ouverture faite au sinus maxillaire, ce qui leur faisait redouter des accidents; 2° que cette canule ou un autre corps étranger était indispensable à la persistance de l'ouverture. Ces suppositions ont été démenties par les faits. Des canules introduites involontairement dans le sinus maxillaire à travers la cloison commune de ce sinus et du canal nasal, n'ont pas laissé que de produire, sans accident, la guérison des fistules lacrymales; et l'opération que j'ai proposée sans corps étrangers à demeure, a donné jusqu'ici la proportion de quatre succès sur cinq. Quelle est donc la méthode de guérir la fistule lacrymale, qui donnerait de meilleurs résultats? (*Archives de Médecine*, 1830.)

X.

Sur un signe nouveau dans l'histoire des hernies étranglées, à l'aide duquel on peut reconnaître si l'intestin est compris dans le sac herniaire, et à quelle portion du canal intestinal appartient l'anse étranglée.

(Comptes rendus des Séances de l'Académie des Sciences, t. X, p. 370; 1840.)

Chacun sait que dans l'étranglement intestinal, le bout supérieur, c'est-à-dire la portion d'intestin comprise entre l'estomac et le siége de l'étranglement, se distend par les boissons, les gaz, les matières alimentaires et fécales, tandis que le bout inférieur s'affaisse, et contient à peine quelques

matières qui ne donnent pas à l'intestin plus de volume que dans l'état de santé.

On peut tirer de ce signe une conséquence pratique aussi importante qu'inattendue, touchant l'urgence de l'opération suivant les cas.

Voici, en quelques propositions, les résultats que m'a donnés l'observation :

1°. L'étendue, la forme, le siége du météorisme du ventre pendant l'étranglement des hernies, varient suivant que la hernie est épiploïque ou intestinale, et dans celle-ci selon que le bout supérieur contient le gros intestin ou l'intestin grêle. Son étendue varie aussi selon que la portion d'intestin grêle incarcérée est plus ou moins voisine de l'estomac.

2°. Dans la hernie épiploïque avant le développement de la péritonite, le ventre est souple, flasque même dans les environs de la hernie. Il n'y a point de météorisme.

3°. Le météorisme se montre dès les premières heures de l'étranglement dans la hernie intestinale.

4°. Quand la hernie contient le gros intestin, l'S iliaque du côlon, par exemple, le bout supérieur étant constitué par la presque totalité du canal intestinal, le météorisme est général et donne au ventre une forme presque cylindrique.

5°. Si l'intestin grêle est seul dans le sac herniaire, ou avec l'épiploon seulement, les flancs et la région épigastrique sont souples et déprimés; le ballonnement du ventre occupe les régions hypogastrique et ombilicale; il est sphérique ou à peu près, comme quelques tumeurs enkystées ou comme, à six ou sept mois de grossesse, la matrice, dont il diffère du reste par des caractères évidents.

6°. Lorsque l'étranglement de l'intestin grêle porte sur une partie du canal plus voisine de l'estomac, le ballonnement du ventre est moins prononcé pour la même durée de la maladie, car le bout supérieur est plus court.

7°. Il en résulte cette conséquence inattendue et importante, que dans la hernie *crurale* et dans quelques hernies inguinales où la gangrène est plus à craindre, il faut se hâter alors de réduire ou d'opérer; car si, par le développement de la gangrène intestinale, un anus contre nature avait lieu, sa proximité de l'estomac le rendrait plus grave pour le malade. Or un météorisme peu étendu, circonscrit dans le voisinage de la hernie, inspire ordinairement une sécurité qui peut devenir très-fâcheuse. C'est, au contraire, le météorisme général ou très-étendu qui permet des délais, puisqu'il indique l'incarcération d'un intestin éloigné de l'estomac.

Ces considérations ne portent du reste aucune atteinte au principe général, qui consacre l'utilité des opérations qui ne sont pas tardives. Elles ajoutent seulement une donnée de plus au problème.

8°. C'est dans les jours qui précèdent la péritonite générale, qu'il faut étudier les caractères du météorisme indiqués plus haut : ils sont, à cette époque, plus tranchés.

C'est l'observation clinique qui m'a conduit à formuler ces diverses propositions, et plusieurs opérations de hernies étranglées m'ont servi à en vérifier l'exactitude. La lecture des observations d'Astley Cooper les a confirmées, notamment en ce qui concerne l'épiplocèle étranglée.

XI.

Découverte d'une nouvelle espèce de hernie crurale à travers la partie moyenne du ligament de Gimbernat.

En 1833, cette hernie se présenta à mon observation dans l'état d'étranglement, et avant l'opération je la distinguai de la hernie inguinale par sa position au-dessous du ligament de Fallope, et de la hernie fémorale ordinaire par la distance très-notable de son col et des vaisseaux cruraux. Une péritonite ayant enlevé la malade après l'opération, non-seulement le siége précis de la hernie fut démontré par l'examen de la pièce anatomique, le col du sac herniaire traversant la partie moyenne du ligament de Gimbernat, mais le même ligament du côté opposé enfoncé, déprimé dans le point correspondant à la hernie, montra une prédisposition congéniale ou acquise à cette espèce de déplacement de l'intestin. Cette année 1855, un second exemple s'est offert à mon observation à l'Hôtel-Dieu : mêmes signes sur le vivant, même position réelle du col du sac herniaire à travers le ligament de Gimbernat. Depuis que j'ai fait connaître cette hernie en 1833, divers observateurs, entre autres mes collègues MM. Cruveilhier et Blandin, en ont rencontré des exemples dans leurs dissections, et l'ont admise avec moi comme espèce distincte. (*Archives de médecine*, 1833.)

XII.

Découverte d'un signe de la lésion de l'intestin par le bistouri dans l'opération de la hernie étranglée au moment de l'ouverture du sac herniaire.

Quand le chirurgien procède à l'ouverture du sac avec les précautions indiquées par l'art, il peut arriver que le sac et l'intestin soient intimement unis par des adhérences. On conçoit de quelle importance il doit être alors d'avoir un signe positif qui avertisse que le tranchant du bistouri a dépassé le feuillet péritonéal du sac, celui de l'intestin, et pénètre dans la paroi intestinale. La surface de l'intestin étant pour ainsi dire combinée avec celle du sac, il n'y a pas lieu d'observer alors, pour le distinguer de parties contenues comme lui dans le sac, l'aspect lisse qu'il a lorsqu'il est libre, non plus que la disposition particulière de ses ramifications vasculaires; apres avoir entamé l'intestin, on ne pourrait pas non plus, comme on l'a cru, apprécier en l'incisant une tunique charnue à double plan de fibres; l'intestin est trop altéré par l'ecchymose, qui lui donne une teinte uniforme. L'incision des capillaires artériels et veineux de l'intestin fournit un sang très-noir, qui coule en nappe, et remplit le fond de la petite plaie à mesure qu'il est épongé. Si malgré cet indice on continue à inciser, une nouvelle saignée capillaire a lieu, et enfin, si l'on insiste, on pénètre dans l'intestin dont les mucosités plus ou moins colorées s'échappent.

Le chirurgien qui n'a point, en général, de motifs pour ouvrir l'intestin dans l'opération de la hernie étranglée, peut donc tirer du signe que j'ai indiqué un avertissement précieux, et peut arrêter l'instrument à temps. (*Bulletin chirurgical,* tome II, page 301.)

XIII.

Signe nouveau de la fracture par pénétration du col du fémur.

Dans ces fractures, il y a pénétration d'un fragment par l'autre fragment. Elles ont des signes particuliers, mais plusieurs de ceux qu'on leur a attribués jusqu'ici ne sont pas véritablement caractéristiques, tels sont la déviation modérée du membre en dehors, qui quelquefois même n'existe pas dans les fractures par pénétration, et le raccourcissement modéré. Un

meilleur signe, présumé par W. Smith, est la difficulté de rendre au membre sa longueur; seulement, au lieu de difficulté, il aurait fallu dire impossibilité de rendre au membre sa longueur par des efforts convenablement employés.

Le signe que j'ai fait connaître, en 1854 (*Gazette des Hôpitaux*, p. 237), résulte des changements opérés dans la longueur, et surtout la direction du col qui présente une saillie en avant très-marquée. L'étude des pièces anatomiques avait fait connaître quelques variétés de cette disposition, mais on avait négligé son examen clinique. Or il est extrêmement facile, non pas de reconnaître sur le vivant les détails de l'inclinaison mutuelle des fragments, mais d'apprécier la différence de forme que la fracture par pénétration apporte dans la région inguino-crurale, en comparant le côté malade et le côté sain. Au niveau du col de fémur fracturé, au-dessous du ligament de Poupart, on trouve, aussitôt après la chute, une tumeur dure, évidemment osseuse, irréductible soit par la pression directe, soit par des tractions exercées sur le membre. Le creux inguinal est comblé par cette tumeur osseuse qui soulève les muscles psoas et iliaque. Elle est constante dans les fractures par pénétration et ne laisse aucune incertitude sur son existence. (*Gazette des Hôpitaux*, 1854, p. 237.)

XIV

Nouvelle espèce d'étranglement dans la hernie vaginale du testicule et d'étranglement interne.

La cause de l'étranglement dans la tunique vaginale était un repli circulaire, adhérent par sa base au pourtour de l'orifice supérieur du canal inguinal et ayant quinze lignes de hauteur. Ce repli flottant, en forme de doigt de gant tronqué, passait à volonté par le collet du sac, l'ouverture de la tunique vaginale, soit dans la cavité de celle-ci, soit dans la cavité du péritoine. C'est à travers l'ouverture de ce repli que l'intestin s'était étranglé, et le taxis pratiqué sans violence, avec ménagement, par l'interne de service, avait suffi pour déchirer une bandelette circulaire de ce repli, qui avait accompagné l'intestin réduit, et constitué ainsi une nouvelle cause d'étranglement interne. Un repli semblable existait à l'orifice supérieur du canal inguinal du côté opposé, et constituait une véritable prédisposition à ce mode d'étranglement, et à un étranglement interne consécutif par le taxis. Aucun

autre exemple de cette variété anatomique n'a été, que je sache, publié jusqu'ici. (*Bulletin chirurgical*, t. I, page 359.)

XV.

Pansement des plaies avec la solution de gomme arabique et la baudruche.

Il y a dix ans, j'ai proposé le pansement des plaies par la gomme arabique et la baudruche, et j'ai adressé à l'Académie des Sciences un Mémoire sur les avantages de ce pansement. J'avais la pensée, à cette époque, qu'il suffisait de soustraire complétement au contact de l'air et des pièces d'appareil mobiles les plaies *exposées*, pour diminuer la durée de la cicatrisation. Depuis ce temps, un long usage du même mode de pansement a étendu et modifié mes idées sur sa valeur. J'ai pu le comparer aux autres modes de pansement des plaies, et juger en quoi il leur est préférable. Le coton en ouate, fort vanté dans le pansement des brûlures, parce qu'il passe pour calmer les vives douleurs des premiers jours, perd bientôt cet avantage quand la suppuration est établie. Laissé en contact avec la plaie, il cesse d'être poreux et léger; imbibé par le pus, il se concrète et subit une véritable transformation, qui le rend bien inférieur au pansement ordinaire : ce n'est bientôt plus qu'une plaque dure, imperméable, adhérente intimement aux bords de la plaie qu'elle blesse par son contact. J'ai vérifié un très-grand nombre de fois que la solution de gomme arabique et la peau de baudruche étendue sur la plaie et collée sur ses bords arrêtaient les douleurs très-rapidement, rendaient le sommeil, et sauvaient des malades dévoués à une mort certaine, bien qu'on les eût traités jusque-là par le coton. Cette baudruche, appliquée sur les plaies, forme comme un épiderme nouveau tellement protecteur, qu'après le pansement il est possible de promener les doigts sur une plaie ainsi recouverte sans causer au blessé la moindre sensation douloureuse.

La *transparence* de ce pansement est d'ailleurs très-commode pour l'observation; on peut constater l'état de la plaie sans lever la baudruche. En certains points on voit la cicatrisation déjà obtenue; en d'autres points la suppuration plastique ou liquide s'accumule, et forme des foyers que l'on peut vider en incisant la baudruche; le pus écoulé, on instille la solution de gomme, et on réapplique un feuillet par-dessus le premier, ou on

enlève partiellement celui-ci, et on renouvelle ainsi le pansement par places, laissant la baudruche adhérente à l'épiderme du tissu cicatriciel déjà formé.

Un autre avantage du pansement par la gomme et la baudruche est de constituer, au moins pour les parties d'un petit volume, telles que les doigts, les orteils, le nez, etc., un véritable bandage inamovible. Deux feuillets de baudruche, collés sur la peau de la région, et entre eux par la solution de gomme, forment un pansement d'une solidité suffisante pour assurer les rapports naturels des parties, tout en permettant de constater la régularité de leur forme et sans gêner la circulation. Je m'en suis servi, par exemple, avec beaucoup d'avantage dans les luxations des phalanges des doigts, en général si difficiles à maintenir réduites et souvent alors si dangereuses. Pourquoi ne dirais-je pas que j'ai ainsi maintenu réduite une fracture de l'articulation du coude sur un vieillard de 91 ans qui ne voulait conserver aucun appareil. Il est donc probable qu'on pourrait en étendre l'emploi comme *bandage inamovible* à des parties plus volumineuses que les doigts et autres appendices.

Enfin ce pansement est, comme je l'ai fait entrevoir, le pansement *par occlusion* par excellence; il ferme hermétiquement la plaie, et tellement même, qu'il peut présenter, si l'on ne le surveillait, les inconvénients du séjour du pus dans un clapier.

Or cette occlusion est parfois d'une grande utilité. On sait que dans les épidémies de pourriture d'hôpital la réunion immédiate des plaies est un bon moyen préservatif contre la contagion. Le pansement par la baudruche, usité dans mes salles à l'Hôtel-Dieu en 1854, a paru préserver de la pourriture d'hôpital qui y régnait les malades auxquels ce mode d'occlusion de leurs plaies a été appliqué. Les blessures peuvent être ainsi en effet garanties contre tout contact miasmatique.

L'emploi de ce pansement dans les ulcères atoniques et calleux jouit aussi d'une efficacité particulière. Couvert de la solution gommeuse et de baudruche, un pareil ulcère prend rapidement l'aspect d'une plaie qui tend à la cicatrisation. Il s'enflamme, bien que la solution de gomme arabique soit inerte, des bourgeons charnus se forment rapidement, et les bords calleux se dégorgent et s'amincissent promptement. Le seul fait de l'occlusion hermétique de l'ulcère favorise évidemment le travail organique, soit en supprimant tout contact extérieur nuisible, soit en élevant la température de la surface qui doit donner naissance aux bourgeons charnus.

En résumé, le pansement des plaies *exposées* à l'aide de la solution de gomme et de la baudruche est le pansement par occlusion le plus exact que l'on puisse désirer.

A ce titre il préserve les plaies des brûlures d'une vive douleur, et paraît les garantir de la contagion miasmatique de la pourriture d'hôpital, il favorise l'action organique nécessaire à la cicatrisation dans les ulcères atoniques et calleux; sa transparence permet d'examiner et de traiter par place les différentes parties de l'étendue d'une plaie. Enfin, l'application de la solution de gomme et de deux ou trois feuillets de baudruche constitue un véritable appareil inamovible, applicable aux luxations et fractures, avec ou sans plaie des phalanges des doigts et des orteils, et peut servir à rendre immobile, dans un but thérapeutique, tout autre organe d'un petit volume.

XVI.

Suture des fragments d'une fracture ancienne de l'humérus après leur resection oblique.

J'ai pratiqué, le 9 mars dernier à l'Hôtel-Dieu, une opération assez rare et assez importante par ses résultats pour qu'un exemple de plus de sa réussite soit digne d'attirer l'attention des savants. J'ai fait pour une ancienne fracture de l'humérus droit non consolidée, datant de deux ans, et traitée sans succès en divers pays, la suture des fragments après leur resection. Aujourd'hui, la consolidation est déjà avancée, et avec une régularité parfaite du membre.

On compte les exemples de resection et de suture des fragments de fractures.

Il est à remarquer que jusqu'ici la resection des fragments a toujours été faite dans une direction perpendiculaire à l'axe de la diaphyse. M. Flaubert a émis la pensée qu'il y aurait peut-être plus de chances de guérison, si l'on sciait chaque fragment obliquement pour les faire correspondre par une plus large surface : idée qui n'avait pas été mise à l'épreuve.

L'opération que je viens de pratiquer a réalisé cette pensée, mais j'ai été conduit à remarquer que l'avantage signalé par M. Flaubert n'est point le véritable, et même n'est pas réel, au moins d'une manière générale ; la section oblique a deux avantages d'une plus grande importance :

1°. De ne pas produire un raccourcissement de l'os;

2°. De rendre l'opération plus facile, moins longue et moins dangereuse.

En effet, voici ce qui arrive dans ces fractures anciennes non consolidées : l'un des fragments est plus saillant, plus superficiel, ou du moins plus facilement accessible ; l'autre est plus difficile à amener à l'extérieur. Pour faire leur coupe perpendiculaire à l'axe, il faut préalablement dépouiller de parties molles l'extrémité que l'on veut reséquer, sur toute sa circonférence ; pour la section oblique, au contraire, il suffit d'amener au dehors le côté du fragment profond qui répond au fragment superficiel, et de l'entailler latéralement dans une longueur égale à celle de la section pratiquée sur l'autre fragment. Cela fait, on perfore les deux fragments pour passer la ligature à deux chefs, qui sert à les réunir.

Le malade que j'ai opéré est un homme de quarante et un ans, bien constitué. La fracture de son humérus droit avait eu lieu à la partie moyenne de l'os, au-dessous de l'insertion deltoïdienne, de sorte que le fragment supérieur était attiré en haut et en dehors par le deltoïde, le fragment inférieur en bas par le poids du membre, et en dedans par le triceps brachial. Les deux fragments depuis longtemps cicatrisés isolément restaient à une distance de quatre à cinq centimètres, et les mouvements très-étendus du fragment supérieur faisaient varier en tous sens leur inclinaison réciproque. En somme, ce membre n'était guère qu'un poids incommode. Diverses tentatives avaient été faites pour la guérison de cette pseudarthrose.

Dans un autre hôpital de Paris, le malade avait subi l'opération du séton sans aucun succès ; moi-même, à l'Hôtel-Dieu, j'ai répété cette opération en la combinant avec le grattage du bout des fragments par la méthode sous-cutanée, et je n'ai produit aucun changement favorable dans l'état de la fracture. Je me suis décidé alors à faire la suture des fragments après la *resection oblique*. L'extrémité du fragment supérieur, de forme conique, attirée à travers une incision des parties molles pratiquée à la face externe du bras, fut taillée en biseau aux dépens de son côté interne. L'extrémité du fragment inférieur était restée cylindrique ; son volume était un peu plus grand que celui de la diaphyse de l'os au point correspondant à la fracture à l'état normal. Elle fut à son tour amenée au dehors à travers la plaie ; mais, au lieu de la séparer des parties molles sur toute la circonférence de l'os, je traçai, avec le bistouri, sur le côté externe de son sommet, une zone dont la base était à peu près égale à la tranche de l'autre fragment, et de forme elliptique comme elle. Après l'action de la scie, le canal médullaire des deux fragments était largement ouvert. Une perforation pratiquée à chaque

fragment permit de le traverser par une ligature composée de plusieurs fils cirés, dont les deux chefs furent ensuite noués sur l'os par un double nœud. Après l'adaptation aussi exacte que possible des tranches des fragments, les deux chefs de la ligature furent laissés dans la plaie entre les bords, et cette plaie fut rapprochée doucement.

A dater de l'opération, les fragments restèrent en contact. La ligature tomba d'elle-même au bout de trois semaines, et l'anse de fil sortit entière; donc elle avait usé et coupé les bouts d'os qu'elle traversait : le bras a été placé dans un appareil inamovible en gutta-percha, dont une valve amovible permet d'examiner le bras sans imprimer de mouvement aux fragments, le bras conserve sa rectitude parfaite; on constate encore un peu de mobilité au siége de la fracture, mais le travail de consolidation paraît en très-bonne voie.

On peut conclure de cette observation que la section oblique des fragments, si elle ne donne pas toujours une plus large surface d'adaptation (car cela dépend du degré d'obliquité de la section de l'os et de l'épaisseur de la portion d'os retranchée), permet de conserver à l'os sa longueur, et qu'elle n'exige pas la dénudation circulaire des fragments avant leur resection, manœuvre ordinairement très-laborieuse, quelquefois très-dangereuse par le voisinage d'organes importants, et nécessairement suivie, toutes choses égales d'ailleurs, d'une inflammation plus étendue et plus grave.

Elle a d'ailleurs un avantage particulier, c'est de permettre la suture des fragments dans le cas de leur chevauchement considérable. L'extrémité d'un fragment répond alors non pas à l'extrémité libre de l'autre fragment, mais à une partie de la diaphyse, plus ou moins distante de cette extrémité.

Il serait facile alors, après la section oblique du fragment le plus superficiel, de pratiquer sur la diaphyse de l'autre fragment une entaille longitudinale au niveau du fragment reséqué, et d'établir, par le rapprochement de ce fragment et de cette entaille, une sorte de greffe *par approche* comme dans les végétaux.

(*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1855, p. 958.)

XVII.

Tératologie. Tumeur congéniale de la région sacrée. Monstruosité par inclusion cutanée, guérie par l'extirpation, sur un enfant de 11 mois.

Cette tumeur était arrivée au volume de la tête d'un fœtus, quand la petite fille qui la portait fut confiée à mes soins. L'enfant était fort amaigri et paraissait dévoué, dans un temps assez court, au marasme et à la mort. La présence manifeste de parties osseuses dans la tumeur me donna l'idée d'une monstruosité par inclusion, et après avoir constaté, autant que possible, que son adhérence avec l'autosite était seulement fibreuse, je l'enlevai. L'enfant a survécu, se porte bien et a aujourd'hui 26 mois environ.

La dissection, faite avec beaucoup de soin, a démontré que les parties dures de la tumeur étaient bien des fragments osseux, non pas des incrustations osseuses, mais de véritables os; l'un d'eux paraissait une portion de côte, l'autre représentait évidemment une moitié de corps de vertèbre avec un arc costal ou vertébral. (Pour plus de détails, voir les *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, 1855; séance du 16 avril, page 897.)

XVIII.

Réflexions sur les tumeurs qui deviennent pulsatives après la ponction exploratrice.

Une ponction, pratiquée dans une tumeur de nature douteuse, a fait naître des pulsations qui n'étaient point manifestes avant cette opération. Dans quelles circonstances ce changement remarquable a-t-il pu se présenter? Cela est d'autant plus intéressant à connaître que, si la tumeur occupe une région où se trouvent de grosses artères, on peut croire après la ponction, et lorsque les pulsations se montrent, que la tumeur était un anévrisme, d'abord méconnu, ou que la pointe du trois-quarts a blessé quelque artère voisine volumineuse, telle que la carotide primitive, la fémorale, etc. Il se peut cependant que ces pulsations viennent plutôt de la nature particulière de la tumeur, par exemple sa nature érectile. Des observations authentiques prouvent qu'une ponction faite dans une tumeur

érectile a produit dans son intérieur ou le tissu cellulaire voisin une sorte de kyste sanguin animé de battements isochrones au pouls. On peut en dire autant de quelques tumeurs encéphaloïdes très-vasculaires. La ponction de certains goîtres contenant des kystes sanguins a donné lieu, après la sortie du liquide contenu, à celle de sang d'un rouge vif et à des pulsations du kyste, de nouveau rempli par le sang de quelque branche thyroïdienne, qui rampe dans le paroi du kyste.

On peut dire, d'une manière générale, que les pulsations des tumeurs produites par leur ponction supposent les circonstances suivantes :

1°. La division d'une ou plusieurs artères ou artérioles, qui font partie de la tumeur ou sont accolées à son tissu ;

2°. La formation d'une poche sanguine accidentelle dans le tissu même de la tumeur, ou le tissu cellulaire voisin, qui reçoit le sang de l'artère ouverte ;

3°. Ou l'existence antérieure d'un kyste dans lequel le sang s'épanche.

(*Bulletin chirurgical*, t. II, p. 304.)

XIX.

Mémoire sur les adhérences congéniales du prépuce et du gland chez les nouveau-nés, sur la rétention d'urine qui en résulte, et leur traitement. (*Archives*, 1831.)

L'objet de ce Mémoire est de prouver que, contrairement aux idées de J.-L. Petit et de Lisfranc, c'est la circoncision qu'il faut pratiquer dans ce cas, et non pas la dissection du prépuce et de ses adhérences, comme on pratiquerait celle d'un sac herniaire adhérent aux viscères. Cette dissection, quelque habileté qu'on ait, est très-douloureuse, très-lente, et souvent même impossible sur une verge aussi petite que celle d'un nouveau-né. La circoncision faite d'un seul coup de ciseaux apprend tout de suite le siége précis et l'étendue des adhérences ; elle permet de juger d'emblée si l'on peut séparer les deux couches muqueuses, celle du gland et celle du prépuce.

XX.

Opération de pupille artificielle par un procédé nouveau.

Cette opération ne compte pas, et bien à tort, au nombre des opérations de pupille en usage. Celles-ci sont : 1° l'incision de l'iris, 2° l'excision d'un

lambeau de cette membrane, 3° son décollement. Ce sont là des routes artificielles. La méthode que j'ai employée est la destruction des adhérences du contour froncé de l'ancienne pupille à des restes de la capsule antérieure du cristallin.

Woolhouse avait essayé, il est vrai, de diviser les fibres blanchâtres qui rendaient l'iris adhérent, et de rouvrir ainsi la pupille à l'aide d'une aiguille introduite *à travers la sclérotique ;* mais il n'en est pas moins vrai que cette tentative, effacée par la méthode de Cheselden, était complétement oubliée et rejetée de l'histoire de la pupille artificielle, au point qu'elle y tenait à peine la place d'un document historique, lorsque j'eus l'idée de rouvrir la pupille naturelle par l'aiguille introduite à travers la cornée. Elle fut dirigée vers le centre de l'iris, dont la pupille avait complétement disparu, et servit à agir sur ce centre comme avec un levier.

Une large déchirure quadrilatère fut immédiatement produite, et se maintint au point de permettre au malade de distinguer sans lunettes les couleurs, et de jouer aux cartes avec facilité. Le fait fut constaté par un grand nombre de médecins.

Cette méthode convient surtout dans les cas où l'oblitération de la pupille suit l'opération de la cataracte. Son but est le rétablissement du *cours naturel* de la lumière. (*Gazette médicale,* 1835, p. 406.)

XXI.

Bandages inamovibles en papier amidonné pour le traitement des fractures des membres.

Des bandelettes de papier amidonné sont disposées comme dans le bandage de Scultet, et forment trois couches superposées. Le membre est placé sur elles comme sur le bandage de Scultet, et après la réduction les bandelettes sont appliquées. D'autres bandelettes de papier également amidonné sont roulées autour du pied, ou vont du pied à la jambe, de manière à constituer une botte exactement moulée sur cette partie. Après la dessiccation, qui s'obtient en douze heures en été, en vingt-quatre heures en hiver, à l'aide de boules ou de briques chauffées, cet appareil forme un moule très-solide et très-léger, qui permet au malade de se mouvoir dans son lit. Avant la dessiccation, ce bandage est plus solide que le bandage de Scultet ordinaire : il exige toutefois la docilité du malade pendant quelques heures ; il ne peut jamais être trop serré, convient à toutes les périodes de la fracture,

et peut servir même dans les fractures compliquées de plaie, mais il faut alors environner préalablement le membre de taffetas gommé, d'une seule pièce, pour préserver le papier du contact du pus, qui le ramollirait. Les chirurgiens qui ont su l'appliquer, ce qui n'exige pas une longue habitude, se sont loués de son emploi. On peut l'approprier à tous les usages de la méthode inamovible : entorses, tumeurs blanches, luxations réduites, etc., etc. Ce n'est pas toutefois un bandage compressif; son utilité principale est d'assurer l'immobilité des fragments et des parties douloureuses. Il se recommande aussi par sa légèreté et le peu de frais qu'il occasionne : circonstance de quelque poids chez les pauvres, dans les campagnes et dans les établissements de charité mal pourvus de linge. (Mémoire sur ce sujet, *Bulletin chirurgical*, t. I, p. 105.)

XXII.

Moyen de déterminer la longueur des rétrécissements du rectum qui ne vont pas jusqu'à l'oblitération.

Il est de la plus grande importance de connaître la longueur d'un rétrécissement du rectum avant de se décider à proposer l'opération de ce rétrécissement par incision. La distance du rétrécissement à l'anus est connue par le toucher, etc. On connaît la hauteur de son extrémité supérieure par le procédé suivant, que j'ai proposé et appliqué : Un petit sac de peau de baudruche est fixé sur l'extrémité vésicale d'une sonde n° 6, dont les yeux s'ouvrent dans la cavité du sac. La sonde flexible ainsi garnie est portée à travers le rétrécissement et au delà; l'insufflation du sac dans lequel l'air est retenu par le pouce appliqué sur l'autre bout de la sonde s'oppose au mouvement exercé pour la retirer du rectum. On trace avec l'ongle sur la sonde, et au niveau de l'anus, la distance de cet orifice à la partie supérieure du rétrécissement contre laquelle appuie le sac de baudruche insufflé. La différence de cette longueur et de la distance du rétrécissement à l'anus est la longueur de la stricture. (*Bulletin chirurgical*, t. I, p. 203.)

XXIII.

Mémoire sur l'excision des plis de la marge de l'anus pour la guérison des hémorroïdes internes.

J'ai substitué cette opération simple et sans danger à l'ablation des hémorroïdes elles-mêmes, ablation fort dangereuse. Je la crois aussi préférable à la cautérisation qui, appliquée à des veines, peut être suivie de la phlébite.

XXIV.

Mémoire sur cette question : « L'opération du trépan sur les vertèbres, dans le cas de fractures compliquées de paraplégie, doit-elle dans tous les cas être bannie de la pratique chirurgicale ? »

Méthode nouvelle de faire cette opération, qui la rend facile et sûre; elle a été faite sur le vivant. Cette méthode consiste à placer la couronne du trépan, non pas sur les lames de la vertèbre, mais sur la base de l'apophyse épineuse, afin de pénétrer dans le canal vertébral sans intéresser les articulations des apophyses articulaires. Il faut, dans la région dorsale, faire sauter préalablement l'apophyse épineuse de la vertèbre supérieure, si l'on ne trouve pas cette apophyse brisée. On doit choisir une couronne de trépan, de dimension moyenne ou plus petite. Avec cette modification on ne peut invoquer contre l'opération du trépan sur le rachis la profondeur où il est situé; on ménage l'articulation des apophyses, on fait une section symétrique, et, en pénétrant par la ligne médiane, on ne risque point de détruire les nerfs rachidiens.

L'opération se compose de quatre temps :

1°. Incision de plusieurs pouces sur la ligne médiane;

2°. Détacher à droite et à gauche les couches musculaires qui recouvrent les lames de deux vertèbres superposées;

3°. Scier ou faire sauter avec des pinces incisives l'apophyse épineuse supérieure;

4°. Appliquer une petite couronne de trépan sur la base de l'apophyse, dont on respecte le sommet. (*Bulletin chirurgical,* t. I, p. 401.)

XXV.

De la méthode naturelle dans le choix des amputations des membres.

Le but de ce Mémoire est de prouver qu'il y a pour chaque région, quand on étudie avec soin la conformation des parties, une méthode d'amputation soit dans la continuité, soit dans la contiguïté des membres, qu'il faut considérer comme la méthode *naturelle* à cette région.

Les conclusions sont :

1° Il faut partir de ce principe, qu'il y a pour chaque région à l'état sain une méthode naturelle de séparation des membres en totalité ou en partie.

2°. Les méthodes circulaire à lambeaux et ovalaire, étant et paraissant devoir être les seules méthodes générales d'amputation et d'extirpation, les conditions que chacune d'elles comporte les rendent, suivant les régions, des méthodes naturelles ou d'un choix plus ou moins justifié par des circonstances accidentelles. (*Bulletin chirurgical*, t. II, p. 56.)

XXVI.

Exemple de ligature de la sous-clavière, suivant la méthode de Brasdor.

Réflexions sur l'extension dont me semble susceptible cette pensée de Wardrop : qu'il suffit de diminuer la quantité du sang qui traverse un anévrisme pour en favoriser l'oblitération. (*Bulletin chirurgical*, t. II, page 89.)

Cette pensée conduit, en effet, à une méthode générale, dont la méthode de Brasdor n'est plus qu'un cas particulier, et qu'on pourrait appeler *méthode par dérivation.* On lierait l'une des iliaques externes dans un cas d'anévrisme de l'aorte ventrale, près de sa bifurcation en iliaques primitives, pour diminuer la quantité de sang dans la tumeur d'au moins un quart, à peu près comme on lie la sous-clavière, pour l'anévrisme du tronc innominé. Ch. Bell a vu l'anévrisme de la poplite guéri par la ligature de l'une des branches de la fémorale qui se divisait en deux troncs au-dessous de la profonde; la quantité de sang dans l'anévrisme avait été diminuée de moitié, etc. Quel avenir serait réservé par cette méthode par dérivation au traitement d'anévrismes restés jusqu'ici anévrismes internes !

XXVII.

Réflexions sur les causes de la persistance de l'anus anormal après l'entérotomie.

La conclusion est :

1°. Que la destruction complète de l'éperon qui sépare les deux bouts de l'intestin, leur communication complète, n'est pas la condition unique de la guérison de l'anus contre nature ;

2°. Que la trop grande longueur du cloaque qui résulte de l'entérotomie est un obstacle réel à cette guérison. (*Bulletin chirurgical*, t. II, p. 309.)

PUBLICATIONS DIVERSES.

Bulletin chirurgical ou *Examen des méthodes et opérations chirurgicales*. Recueil de Mémoires originaux, tirés de ma clinique à l'hôpital Beaujon, en 1839 et 1840, et de dissertations de critique chirurgicale, 2 volumes in-8° de 400 pages.

Ce recueil contient un assez grand nombre de Mémoires originaux, dont il suffira de citer les titres, mais dont il serait impossible de donner ici l'analyse. Les principaux ont pour objet : le traitement des varices par la cautérisation; la question de l'amputation du col utérin dans le cas de cancer, contre laquelle je conclus; la gangrène intestinale après la réduction des hernies par l'opération; le traitement des hémorroïdes et de la fissure à l'anus; la méthode de Callisen pour l'anus artificiel; l'amputation des membres dans le cas de fractures communicatives; le phlegmon chronique; l'appareil inamovible dans les fractures simples et compliquées; le traitement du spina bifida par opération; l'autoplastie appliquée à la cure radicale des cancers; la position demi-fléchie dans les fractures de cuisse et de jambe; le siége de l'étranglement dans les hernies; le lieu d'élection de l'amputation dans le cas de sphacèle; la méthode *naturelle* dans le choix des amputations des membres; un cas curieux de phlébite traumatique suivie de symptômes d'infection purulente, et cependant de la guérison; la ténotomie appliquée à la réduction des fractures; plusieurs ligatures de l'artère fémorale pour des anévrismes poplités; la ponction de la vessie, etc.

Thèses de concours :

De lithotomia supra pubem instituenda. In-4°. (Thèse de concours pour l'agrégation.)

Des rétrécissements de l'urètre et de leur traitement. 1836, in-4°, 74 pages. (Thèse de concours pour une chaire de clinique chirurgicale.)

Des cals difformes et des opérations qui leur conviennent. In-4°, 98 pages. (Thèse de concours pour la chaire de médecine opératoire, 1841.)

Avant cette thèse, aucun travail *ex professo* n'avait été publié sur les cals difformes. Leur histoire se composait de considérations éparses dans les traités de pathologie chirurgicale ou de médecine opératoire, d'observations isolées, de pièces renfermées dans les musées anatomiques ou dessinées dans des atlas. Jamais des cals difformes n'avaient été envisagés dans leur nature, leur cause, leurs variétés, leurs effets, les opérations qui leur conviennent. L'examen des cals difformes des os longs m'a conduit à reconnaître dans leur figure, leur contour, représentés par la direction de la ligne des axes des parties séparées du canal médullaire, une base de classification. J'ai reconnu aussi que, sauf circonstances extraordinaires, la figure du cal difforme des os longs avait le même type au même point de la longueur d'un os. Cela devait être, puisque les agents du déplacement y sont à peu près constants. Mais ces détails n'étaient pas connus.

Des varices et de leur traitement. In-4°, 109 pages. (Thèse de concours pour une chaire de clinique chirurgicale, 1842.)

Des lésions traumatiques de la moelle épinière. 1848, in-4°, 150 pages. (Thèse de concours pour une chaire de clinique chirurgicale.)

Nombreux articles de chirurgie dans le *Dictionnaire de médecine* en 30 volumes.

Traduction et notes du *Traité des maladies des yeux*, de Mackensie. 1844, in-8°, 734 pages.